

В случае прекурсора в первые 10 минут контакта сорбента с раствором сорбция ионов серебра (I) осуществляется на 39.5 %, ионов кадмия (II) – на 18.5 %, ионов цинка (II) – на 31.5 %. Результаты свидетельствуют о влиянии ТДА на селективность процесса извлечения ионов металлов из раствора.

1. Pavlovic I. Adsorption of Cu^{2+} , Cd^{2+} and Pb^{2+} ions by layered double hydroxides intercalated with the chelating agents diethylenetriaminepentaacetate and meso-2,3-dimercaptosuccinate / Pavlovic I., Pérez M.R., Barriga C. // Appl. Clay Sci. – 2009. – Vol. 43. – P. 125–129

2. Nakayama H. Selective adsorption of mercury ion by mercaptocarboxylic acid intercalated Mg–Al layered double hydroxide / Nakayama H., Hiram S., Tsuchioka M. // J. of Colloid. and Interf. Sci. – 2007. – Vol. 315. – P. 177–183

СОРБЦИОННЫЕ СВОЙСТВА МАГНИЙ–АЛЮМИНИЕВЫХ СЛОИСТЫХ ДВОЙНЫХ ГИДРОКСИДОВ ПО ОТНОШЕНИЮ К ИОНАМ МЕДИ (II)

Чернова Е.А.⁽¹⁾, Мосталыгина Л.В.⁽¹⁾, Бухтояров О.И.⁽¹⁾, Петрова Ю.С.⁽²⁾

⁽¹⁾Курганский государственный университет

640669, г. Курган, ул. Гоголя, д. 25

⁽²⁾Уральский федеральный университет

620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

На сегодняшний день разработка новых селективных сорбентов для ионов тяжелых металлов является актуальной задачей. Сравнительно недавно начались исследования сорбционных свойств слоистых двойных гидроксидов (СДГ), интеркалированных различными комплексами, например, ЭДТА, меркаптокарбоновыми кислотами. Следует отметить, что данные исследования единичны и системные знания по особенностям синтеза и сорбционных свойств СДГ по отношению к ряду металлов отсутствуют.

Цель настоящей работы заключалась в изучении сорбционных свойств магний–алюминиевого СДГ, интеркалированного тиодисульфидной кислотой (ТДА), по отношению к ионам меди (II) при индивидуальном и совместном присутствии с ионами кадмия (II) и цинка (II).

Сорбционные свойства полученного материала изучены методом ограниченного объема при pH 5.5.

Установлено, что в течение первых 30 минут контакта с сорбентом сорбция меди при индивидуальном присутствии происходит

на 75.5 %, далее сорбция иона постепенно увеличивается со временем, достигая 83.4 % в течение 24 часов. В присутствии ионов кадмия (II) и цинка (II) в первые 30 минут контакта раствора с сорбентом поглощение ионов меди (II) реализуется на 55.5 %, медленно увеличиваясь далее до 79.2 % в течение 24 часов. При этом сорбционное равновесие для ионов кадмия (II) наступает через 10 минут, степень извлечения при этом составляет 22.5%. Ионы цинка (II) в интервале времени от 10 минут до 5 часов сорбируются на 28%. Далее извлечение иона медленно возрастает, достигая 35.0 % в течение 24 часов.

Максимальная степень извлечения ионов цинка (II) и меди (II) достигается в течение 24 часов.

Обработка интегральных кривых сорбции моделями химической кинетики показала, что кинетические кривые наилучшим образом описываются моделью псевдо-второго порядка: коэффициент корреляции для ионов меди (II) и кадмия (II) составляет 0.999, для ионов цинка (II) – 0.998.

Таким образом, результаты проведенной работы свидетельствуют о том, что исследуемый сорбент избирательно сорбирует ионы меди (II). Путем варьирования времени контакта сорбента и раствора можно достичь либо индивидуального, либо группового извлечения ионов металлов из раствора.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОЛИЧЕСТВА АНТИОКСИДАНТОВ В ОБРАЗЦАХ БЕЛЫХ СТОЛОВЫХ ВИНОГРАДНЫХ ВИН

Ипполитов К.Г.⁽¹⁾, Волков В.А.⁽²⁾, Лапина Г.П.⁽¹⁾

⁽¹⁾Тверской государственный университет

170002, г. Тверь, пр. Чайковского, д. 70/1 б.

⁽²⁾Институт биохимической физики им. Н.М. Эмануэля РАН

119991, г. Москва, ул. Косыгина, д. 4

Вино является важным источником антиоксидантов (АО), необходимых организму человека для замедления процессов перекисного окисления липидов в тканях, предотвращения развития многих заболеваний и преждевременного старения. В виноградных винах содержатся, в частности, антиоксиданты, относящиеся к группам катехинов, антоцианов, лейкоантоцианов и флавонолов. Явление так называемого «французского парадокса», заключающегося в низкой частоте сердечно-сосудистых заболеваний во Франции, несмотря на наличие предрасполагающих факторов, объясняется высоким уровнем потребления высококачественного вина жителями этой страны. Поэтому